

Rec'd PCT/EP 03/02771 24 AUG 2004

Mod. C.E. - 1-4-7

MODULARIO  
C.E. - 101



REC'D 15 APR 2003	
WIPO	PCT

# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N.

BO2002 A 000155

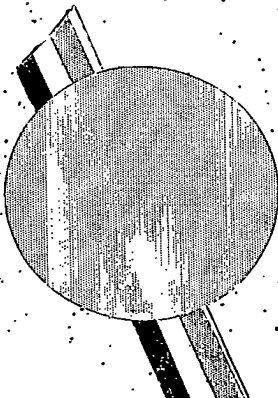


*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

23 LUG. 2002

Roma, li .....



BEST AVAILABLE COPY

IL DIRIGENTE

*Giorgio Romani*

Ing. Giorgio ROMANI

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA  
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A

marca  
da  
bollo

A. RICHIEDENTE (1)

1) Denominazione A.W.A.X. PROGETTAZIONE E RICERCA S.r.l. NR  
SR  
Residenza VIGNOLA (Modena) codice 02328680364  
2) Denominazione \_\_\_\_\_  
Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome PORSIA Dino e altri cod. fiscale 00481210102  
denominazione studio di appartenenza Succ. Ing. FISCHETTI & WEBER - Dr. PORSIA -  
via Caffaro n. 0003 città GENOVA cap 16124 (prov) GE

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap \_\_\_\_\_ (prov) \_\_\_\_\_

D. TITOLO

classe proposta (sez/cf/scf) \_\_\_\_\_ gruppo/sottogruppo \_\_\_\_\_

"Apparato di piegatura e distribuzione film per le macchine adibite al  
confezionamento di prodotti con film estensibile"

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SÌ ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA \_\_\_\_\_ N° PROTOCOLLO \_\_\_\_\_

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) RIMONDI Renato 3) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato  
S/R

1) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_

SCIoglimento RISERVE

Data

N° Protocollo

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

NESSUNA



DOCUMENTAZIONE ALLEGATA  
N. es.

Doc. 1) 12 PROV n. pag. 16 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) \_\_\_\_\_  
Doc. 2) 12 PROV n. tav. 103 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) \_\_\_\_\_  
Doc. 3) 1 RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale \_\_\_\_\_  
Doc. 4) 1 RIS designazione inventore \_\_\_\_\_  
Doc. 5) 1 RIS documenti di priorità con traduzione in italiano \_\_\_\_\_  
Doc. 6) 1 RIS autorizzazione o atto di cessione \_\_\_\_\_  
Doc. 7) 1 nominativo completo del richiedente \_\_\_\_\_

SCIoglimento RISERVE

Data

N° Protocollo

confronta singole priorità

8) attestati di versamento, totale

Centoottantotto/53 EURO obbligatorio

COMPILATO IL 27 03: 2002

FIRMA DEL (1) RICHIEDENTE (1) P. A.W.A.X. PROGETTAZIONE E RICERCA  
S.r.l. - Attilio PORSIA / Bruno PORSIA / Dino PORSIA

CONTINUA SINO NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SINO SI

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. AGR. DI BOLOGNA

BOLOGNA

codice 37

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

BO2002A 000155

Reg. A

il giorno

VENTISETTE

del mese di

MARZO

il (1) richiedente (1) sopraindicato (1) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di \_\_\_\_\_ fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicato.

1. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

NESSUNA

IL DEPOSITANTE

L'UFFICIALE ROGANTE

Manfredi D'Amico

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISegni PRINCIPALI

NUMERO DOMANDA

REG. A

DATA DI DEPOSITO

DATA DI RILASCIO

PROSPETTO A

27 MAR. 2002

NUMERO BREVETTO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

Residenza

**TITOLO**  
**"Apparato di piegatura e distribuzione film per le macchine adibite al confezionamento di prodotti con film estensibile"**

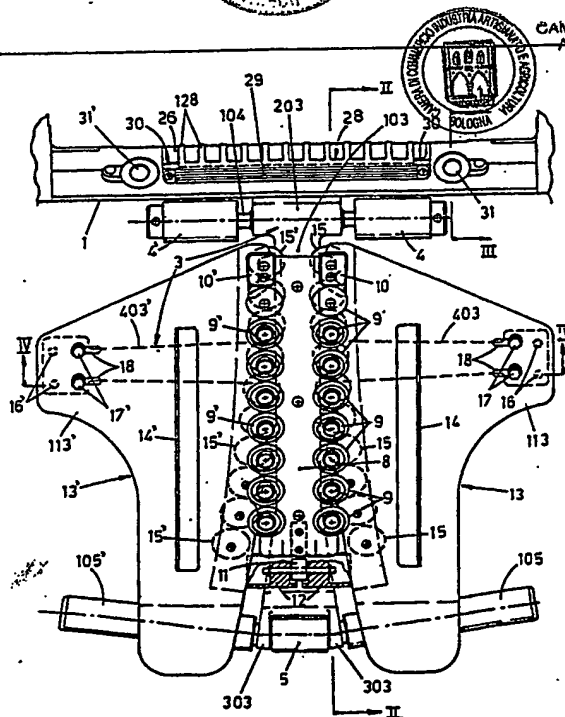
Classe proposta (szL/dI/sdI)

(gruppo/sottogruppo)

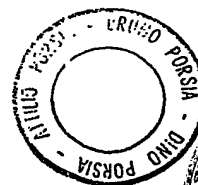
L. RIASSUNTO

I mezzi di guida che provvedono alla pieghettatura del film (F) svolto dalla bobina ed inserito nella stazione di confezionamento, per adeguare la larghezza dello stesso film a quella dei prodotti da confezionare, usano delle file di ruotine (9, 9', 15, 15') per cooperare con lo stesso film con attrito volvente. La larghezza del film pieghettato può essere regolata con la sola registrazione della distanza reciproca tra le guide di piegatura laterale (13, 13') con le corrispondenti file di ruotine (15, 15'). Prima di giungere tra le guide di piegatura, il film di confezionamento scorre sulla parte convessa di una struttura di rinvio con angolo interno di circa 170°, formata da un corto rullo centrale (5) e da lunghi rulli laterali (105, 105'), tutti liberamente girevoli, che mantengono il film disteso trasversalmente e correttamente centrato sui successivi mezzi di piegatura. Il rullino (19) che mantiene i lembi laterali del film pieghettato in appoggio sui rulli gommati (4, 4') posti all'uscita dai mezzi di piegatura, è dotato di ruotine a scatto libero, grazie alle quali questo complesso di rulli può ruotare solo nel senso d'avanzamento del film e non nel senso opposto. Il film pieghettato che esce dai detti rulli (4, 4', 19) giunge ad un particolare distributore a pettine, dotato di elettrocalamite (31, 31') che quando sono diseccitate consentono al film di scorrere liberamente attraverso tale distributore e che quando sono eccitate bloccano lo stesso film trasversalmente tra strisce gommate (29, 37) portate dalle ganasce opposte del medesimo distributore.

M. DISEGNO



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
 ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
 BOLOGNA  
 UFFICIO BREVETTI  
 IL FUNZIONARIO







mente di un rullino folle che facilita l'ingresso su di essa del film i cui lembi laterali vengono piegati sotto tale guida da rispettive guide laterali, il tutto in modo che il film in uscita da tali guide risulti piegato con un profilo trasversale ad omega, schiacciato e presenti in tal modo una larghezza proporzionata a quella del prodotto da avvolgere. Il detto rullo curvo di rinvio del film è risultato di difficile realizzazione per cui si è pensato di sostituirlo con un rullo composito formato da un cortò rullo centrale e da due lunghi rulli laterali, equidistanziati dal rullo centrale con un angolo di circa  $170^\circ$ . Un altro limite riscontrato negli apparati di tipo noto, è dovuto alla grande superficie di contatto del film con le guide di piegatura dianzi dette che erano realizzate con metallo lucidato o con materiali a basso coefficiente di attrito. Per migliorare l'azione di piegatura svolta dalle guide, le stesse sono state provviste sui bordi che prima operavano a contatto col film, di file di ruotine folli con le quali il film coopera con attrito volvente.

Il lembi laterali del film che esce dalle dette guide di piegatura, esterni ai tratti piegati del film stesso, scorrono su rullini gommati e folli sui quali sono mantenuti a contatto da un rullino superiore di contrasto, anch'esso folle, ma metallico e molleggiato, dopo di che il film piegato giunge ad un distributore a forma di pinza, formato da una parte inferiore fissa, alla quale è fissata a sbalzo la detta guida longitudinale e mediana e da una parte superiore montata su una struttura che può oscillare su un asse anteriore e parallelo alla stesso distributore e che porta il piegatore finale della macchina, quello che piega sul fondo del prodotto l'ultimo lembo di film in precedenza trattenuto dallo stesso distributore e che porta il trasportatore riscaldato per la saldatura dei lembi inferiori della confezione. Questa struttura è sollevabile con oscillazione sul detto asse trasversale, nella fase iniziale in cui il film proveniente da una nuova bobina deve essere inserito in macchina. Su questa struttura è montato il detto rullo metallico e molleggiato che coopera coi detti rulli gommati. Il distributore del film realizzato con la tecnica



nota, è relativamente complesso e poco affidabile, per cui un ulteriore scopo che il trovato si propone consiste nel perfezionare il distributore e nel predisporre dei mezzi a scatto libero nel rullino metallico superiore di contrasto ai rulli gommati, in modo che il film che passa attraverso questi rulli possa solo avanzare e non retrocedere.

5 Negli apparati noti del tipo descritto, sia le guide di piegatura dei lembi laterali del film alimentato alla macchina, sia i rullini gommati inferiori di supporto dei lembi dello stesso film piegato, sono predisposti registrabili automaticamente nella distanza reciproca per mezzo di meccanismi di regolazione autocentrante, controllati da un motore elettrico a passo governato dal computer della macchina che attraverso le barriere ottiche  
10 che rileva le dimensioni dei prodotti da confezionare, per adeguare automaticamente a questi la larghezza del film di confezionamento. Si è appurato che è possibile realizzare macchine confezionatrici più economiche ed in grado di fornire la stessa qualità di confezionamento delle macchine dette in precedenza, usando rulli gommati di contrasto di sufficiente lunghezza e con posizionamento statico e predisponendo le guide per la  
15 piegatura dei lembi del film alimentato alla macchina, con una regolazione manuale della distanza reciproca. I prodotti che la macchina confezionatrice può lavorare vengono dimensionalmente suddivisi in due gruppi, quello dei prodotti medio-piccoli e quello dei prodotti grandi e per ogni gruppo di prodotti si usano bobine di film di larghezza diversa, ovviamente più largo per il gruppo di prodotti larghi, per cui se la macchina  
20 deve passare dalla lavorazione di un gruppo di prodotti ad un altro, si cambia la bobina del film e si regolano adeguatamente i mezzi di pieghettatura dello stesso film. Quando la macchina viene predisposta alla lavorazione di un gruppo di prodotti, la larghezza del film piegato viene scelta in relazione alla larghezza dei prodotti di più piccola dimensione di quel gruppo e la larghezza del film pieghettato può essere regolata o può rimanere  
25 costante, sia per la lavorazione dei prodotti piccoli che di quelli grandi di quello

stesso gruppo.

Maggiori caratteristiche dei perfezionamenti di cui trattasi, ed i vantaggi che ne derivano, appariranno meglio evidenti dalla seguente descrizione di una forma preferita di realizzazione degli stessi, illustrata a puro titolo d'esempio, non limitativo, nelle figure delle tre tavole allegate di disegno, in cui:

- La fig. 1 è una vista in pianta dall'alto dell'apparato perfezionato di cui trattasi, libero dalla struttura soprastante che porta il rullino molleggiato di contrasto ai rulli gommati ed il pettine superiore del distributore finale;

- La fig. 2 illustra altri dettagli dell'apparato sezionato longitudinalmente secondo la linea II-II di figura 1;

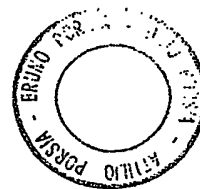
- La fig. 3 illustra il distributore finale del film completo come dalla figura 2, in posizione di chiusura e sezionato secondo la linea III-III di figura 1;

- La fig. 4 illustra altri dettagli dell'apparato sezionato trasversalmente secondo la linea IV-IV di figura 1;

- La fig. 5 illustra degli ulteriori dettagli del distributore sezionato secondo la linea V-V di figura 2.

Si premette che i termini anteriore e posteriore vengono qui considerati in relazione al senso di marcia del film, per cui sarà definita anteriore quella parte che per prima viene interessata dallo stesso film nel suo avanzamento. Nelle figure 1 e 2, con 1 è indicata la traversa orizzontale fissata con le estremità alle fiancate del telaio della macchina, trasversalmente al percorso del film F e che porta la ganascia inferiore del distributore del film stesso, come più avanti detto. Nella mezzeria del fronte anteriore della traversa 1, viene fissata a sbalzo, per mezzo delle viti 2, l'estremità ringrossata 203 del longherone 103 di una struttura nervata 3 che ha in pianta una forma a croce e che è inclinata longitudinalmente verso il basso, essendo sulla detta estremità 203 montata





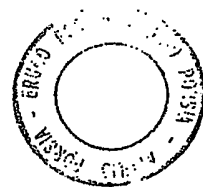
girevole la parte intermedia di un albero 104 parallelo alla traversa 1 e sulle cui estremità sono calettati i rulli gommati ed uguali 4, 4' che sostengono i lembi laterali del film in uscita dai mezzi di piegatura più avanti detti. I rulli 4, 4' hanno una lunghezza maggiore di quelli previsti nella tecnica nota e la loro distanza reciproca rimane inalterata al variare delle dimensioni dei prodotti da confezionare. L'estremità più bassa del  
5 longherone 103 della struttura 3, termina con una conformazione 303 a forcella, che nel proprio interno sostiene sporgente e girevole un rullino 5 e che coi propri fianchi divergenti ed inclinati ad esempio di circa 8-10° sostiene girevoli dei rulli più lunghi ed uguali 105, 105' che col rullo 5 formano un rinvio convesso che sostituisce il rullo  
10 arcuato della tecnica nota, sul quale viene rinviato il film svolto dalla bobina e proveniente dal galoppino di tensionamento, per essere disteso trasversalmente, per essere mantenuto centrato sui successivi mezzi di piegatura e per essere meglio predisposto alla cooperazione con tali mezzi.

Il longherone 103 della struttura 3, porta superiormente dei risalti distribuiti 6 sui  
15 quali viene fissata con viti 7 la parte longitudinale e mediana di una piastra 8 con forma in pianta rettangolare, di adatte dimensioni, i cui propri bordi longitudinali sono leggermente inclinati verso l'alto e sostengono liberamente girevoli delle file di ruotine 9, 9' a profilo arrotondato, che sporgono opportunamente dagli stessi bordi di supporto della piastra 8, per sostituirsi a questi nella guida del film in fase di piegatura. Alla fine  
20 di ogni fila di ruotine 9, 9' ed in condizione di sostanziale tangenza col bordo esterno di queste, la piastra 8 sostiene delle placchette 10, 10' a bordi opportunamente arrotondati e con basso coefficiente di attrito col film. Nella mezzeria dell'estremità anteriore della piastra 8 è fissato inferiormente e con disposizione longitudinale, un supporto 11 che sporge anteriormente dalla stessa piastra per sostenere girevole una coppia affiancata di  
25 rullini di uguali dimensioni 12, la cui larghezza complessiva è sostanzialmente uguale





alla larghezza che intercorre tra i fianchi esterni delle file di ruotine 9, 9'. Il film che esce dal mezzo di rinvio convesso formato dai rulli 5, 105, 105', appoggia con la propria fascia mediana e longitudinale sulla struttura di scorrimento formata dai rullini 12 e dalle ruotine 9, 9' e lo stesso film viene piegato sotto tali file di ruotine, dai lati convessi di guide 13, 13' rinforzate da inserti longitudinali e superiori 14, 14' e dotate di appendici intermedie 113, 113' di prolungamento verso l'esterno, con le quali le dette guide sono fissate alle estremità dei bracci trasversali 403, 403' della struttura a croce 3 dianzi detta (vedi oltre). I bordi convessi delle guide 13, 13' recano una porzione leggermente piegata verso il basso, sotto alla quale sono fissate una di seguito all'altra delle file di ruotine 15, 15' dello stesso tipo di quelle 9, 9', che ad eccezione delle prime sporgono dai detti bordi per la cooperazione con attrito volvente coi lembi laterali del film F che per la cooperazione con tali mezzi, viene piegato sotto al complesso mediano di guida formato dalle parti 8, 9, 9', come appare dalla figura 4, in modo da assumere una conformazione trasversale ad omega. Dalla figura 4 appare evidente come grazie alla lieve inclinazione degli assi delle file di ruotine 9, 9' e 15, 15', il film tocchi solo una porzione della circonferenza delle stesse ruotine e risulti distante dalle facce superiori ed inferiori delle medesime ruotine. Dalle figure 1, 2 e 4 si rileva che i bracci 403, 403' della struttura 3 sono anch'essi nervati con un profilo ad U rovesciata e terminano con appendici piane ed allargate sulle quali sono previste a distanze diverse dal longherone 103 della stessa struttura 3, coppie di fori filettati 16, 16' nei quali possono essere fissate delle corrispondenti coppie di viti 17, 17' che fissano in opera le guide 13, 13' con le relative file di ruotine 15, 15'. Le viti 17, 17' attraversano delle corrispondenti asole 18, 18' ricavate sulle guide 13, 13' con un orientamento perpendicolare al senso d'avanzamento del film F. Nelle figure 1 e 4, le viti 17, 17' sono posizionate sui fori 16, 16' più interni e sono in battuta contro le estremità esterne delle asole 18, 18', in modo



che le guide con le file di ruotine 15, 15' sono nella posizione di maggior rincalzo del film sotto alla guida centrale con le file di ruotine 9, 9'. All'occorrenza, le viti 17, 17' possono essere posizionate sulle coppie di fori 16, 16' più esterni e le asole 18, 18' possono essere portate in battuta con le dette viti, con le loro estremità interne, in modo che le file di ruotine 15, 15' risultino posizionate sostanzialmente all'esterno delle file di ruotine 9, 9'. E' evidente che a seconda dei film impiegati e dei prodotti da confezionare, le guide con le file di ruotine 15, 15' potranno essere collocate in una qualsiasi posizione intermedia e compresa tra le posizioni limite sopra dette.

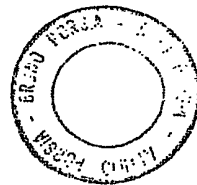
Dalle figure 1, 2 e 4 si rileva che il film che esce dai mezzi di piegatura descritti, è sormontato trasversalmente dal rullo molleggiato di acciaio 19 che spinge i lembi dello stesso film sui rulli gommati 4, 4' e che come detto nell'introduzione del presente esposto, è ora montato sul proprio asse di supporto, con la interposizione di ruotine a scatto libero, in modo che il film possa solo avanzare tra i detti rulli e non retrocedere. Il rullo molleggiato 19 è montato sulle fiancate della struttura 20 di tipo noto che porta il trasportatore motorizzato 21 per l'allontanamento dei prodotti confezionati e per la termosaldatura dei lembi inferiori del film di confezionamento e che in condizione di complanarità col ramo superiore del detto trasportatore, sostiene dei rulli motorizzati 22 paralleli tra loro ed al detto rullo 19, tra i quali è disposto complanarmente il pattino fisso 23 dotato di una cavità 123 aperta verso il basso, che alloggia la sega dentata 24 (fig. 5) contro la quale viene spinto il film di confezionamento da parte di un sollevatore scanalato e parallelo, non illustrato. La struttura 20 è fulcrata anteriormente al telaio della macchina, con articolazioni laterali 25, in modo da poter essere sollevata unitamente al rullo 19, per agevolare l'introduzione del film tra i mezzi di piegatura ogni volta che deve essere sostituita la bobina del film di confezionamento e lo stesso film deve essere correttamente rinviato tra gli stessi mezzi di piegatura descritti.

Dalle figure 1, 2 e 5 si rileva che la traversa 1 è posta con la propria parete superiore ad una quota lievemente superiore a quella del film che passa tra i rulli 19, 4, 4', ha i bordi arrotondati e la stessa traversa 1 è aperta anteriormente e superiormente con un recesso 26 che ha sostanzialmente la stessa lunghezza della distanza che intercorre tra i fianchi esterni dei rulli 4, 4' e nel quale è fissato con le viti 27, una ganascia 28 a forma di squadretto, la cui parete superiore 128 è complanare a quella della trave 1 ed è frastagliata a forma di pettine, coi denti orientati ed aperti nel senso d'avanzamento del film. A monte del pettine 128, la parete superiore della traversa 1 porta un recesso parallelo allo stesso pettine, nel quale è alloggiato non emergente un inserto rigato di gomma 29 che viene bloccato in sito ad esempio per mezzo delle viti d'estremità 30. All'esterno del complesso 28, 29, a breve distanza dalle sue estremità, sulla traversa 1 sono previsti superiormente dei recessi che alloggiano delle elettrocalamite 31, 31' (vedi anche figura 3). Sopra alla traversa 1, a breve distanza e parallelamente a questa è disposta con la propria parte piana e dentata che forma un pettine 132 complementare a quello inferiore 128, una ganascia 32 profilata ad L per resistere alle sollecitazioni di flesso-torsione, che è rialzata verso l'alto con la propria parte nervata anteriore, che è dotata almeno sulle estremità di nervature trasversali 232, 232' e che porta lateralmente dei perni 33, 33' paralleli al proprio asse longitudinale e coincidenti con la punta dei denti del pettine 132, coi quali la stessa ganascia di cui trattasi è fulcrata a corrispondenti supporti 34, 34' fissi alle fiancate della struttura 20. La ganascia 32 porta in estremità delle appendici 332, 332' di estensione in avanti, predisposte per far sì che sulle stesse possa agire l'estremità di molle 35, 35' di spinta in basso, che mantengono le dette appendici in battuta contro fermi inferiori e registrabili 36, 36' fissi alle vicine fiancate della struttura 20, in modo che il pettine superiore 132 risulti opportunamente distante da quello inferiore 128 e che il film possa liberamente scorrere attraverso il



distributore così composto. Sulla parete inferiore della ganascia oscillante 32, a monte del pettine 132, è fissata in rilievo una striscia 37 di gomma e con righe longitudinali. Quando il distributore è aperto come dalla figura 2, la striscia 37 è sollevata ed opportunamente distante da quella inferiore 29 e dei dischetti ferromagnetici 38, 38' fissi alla faccia inferiore della stessa ganascia 32 e centrati con le elettrocalamite 31, 31', sono opportunamente distanti da questi ultimi componenti diseccitati. Quando invece le elettrocalamite 31, 31' vengono eccitate come dalla figura 3, queste attirano i dischetti 38, 38' d'anzi detti e fanno oscillare in basso la parte della ganascia superiore 32 che è dotata della striscia di gomma 38, la quale blocca il film sulla striscia di gomma inferiore 29, in contrasto all'azione delle molle 35, 35' che si comprimono proporzionalmente, in modo da riaprire tempestivamente il distributore non appena cessa l'eccitazione delle dette elettrocalamite 31, 31'. Appositi mezzi potranno essere previsti per parzializzare l'eccitazione delle elettrocalamite 31, 31', per far sì che il film risulti sempre pinzato trasversalmente nel distributore, ma in grado di poter scorrere opportunamente in senso longitudinale. Questa condizione può ad esempio essere particolarmente utile nella fase in cui il film di confezionamento viene prestirato trasversalmente da parte delle pinze laterali della macchina confezionatrice.

Resta inteso che all'apparato come descritto, possono essere apportate numerose varianti e modifiche costruttive, il tutto per altro senza abbandonare il principio informatore dell'invenzione, come sopra esposto, come illustrato e come a seguito rivendicato. Nelle rivendicazioni, i riferimenti riportati tra parentesi sono puramente indicativi e non limitativi dell'ambito di protezione delle stesse rivendicazioni.



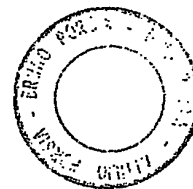
## RIVENDICAZIONI

1) Apparato di piegatura e distribuzione film per le macchine adibite al confezionamento di prodotti con film estensibile, del tipo che comprendono dei mezzi di guida posti tra la bobina di alimentazione del film e la stazione d'avvolgimento, per sottoporre il tratto di film ciclicamente inserito in tale stazione, ad una eventuale operazione di  
5 piegheatura con le pieghe orientate nel senso d'avanzamento del film, per modificare la larghezza del film stesso in relazione alle dimensioni del prodotto da avvolgere, affinché gli ultimi lembi del film distesi sul fondo del prodotto, durante il normale ciclo di lavoro della confezionatrice, non abbiano a sporgere lateralmente dal fondo dello  
10 prodotto stesso, **caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di guida che provvedono alla piegheatura del film d'avvolgimento, sono predisposti per cooperare essenzialmente con attrito volvente con lo stesso film d'avvolgimento.**

2) Apparato secondo la rivendicazione 1), **caratterizzato dal fatto che i mezzi di piegheatura del film d'avvolgimento, sono tali da conferire al film stesso una sezione trasversale sostanzialmente ad omega.**  
15

3) Apparato secondo la rivendicazione 1), **caratterizzato dal fatto che i mezzi di piegheatura del film d'avvolgimento, sono predisposti registrabili per l'adeguamento a film di almeno due diverse larghezze e per piegheare il film con una larghezza proporzionata a quella delle due diverse gamme di prodotti medio-piccoli e  
20 grandi confezionabili da una stessa macchina.**

4) Apparato secondo la rivendicazione 3), **caratterizzato dal fatto che i mezzi per la registrazione dei mezzi di piegheatura del film d'avvolgimento, sono tali da piegheare il film con una larghezza proporzionata a quella dei prodotti di minor larghezza delle due diverse gamme di prodotti medio-piccoli e grandi confezionabili da  
25 una stessa macchina.**



5) Apparato secondo la rivendicazione 1), **caratterizzato dal fatto che i mezzi** di pieghettatura del film d'avvolgimento comprendono una guida longilinea, piatta e fissa (8) che sui propri bordi longitudinali porta sporgenti delle file di ruotine (9, 9')  
5 piatte, folli e con bordi arrotondati, che si sostituiscono ai detti bordi della guida per cooperare col film con attrito volvente, essendo previsto che i lembi del film sporgenti lateralmente dalla detta guida centrale (8) possano essere in parte piegati sotto la detta  
fila di ruotine, dai bordi interni ed opportunamente curvi, con progressivo avvicinamento reciproco nel senso d'avanzamento del film, di rispettive guide laterali (13, 13')  
che sui detti bordi interni portano anch'esse opportunamente sporgenti delle rispettive  
10 file di ruotine (15, 15') piatte, folli e coi bordi arrotondati, per cooperare con attrito volvente col film d'avvolgimento.

6) Apparato secondo la rivendicazione 5), **caratterizzato dal fatto che i bordi** longitudinali della guida centrale (8) sono leggermente inclinati verso l'alto, in modo che le file di ruotine (9, 9') poste girevoli su tali bordi formino nell'insieme un piano di  
15 scorrimento concavo verso l'alto, affinché la porzione mediana del film in fase di piegatura non abbia a toccare la faccia superiore delle dette ruotine.

7) Apparato secondo la rivendicazione 5), **caratterizzato dal fatto che i bordi** longitudinali ed interni delle guide laterali (13, 13') sono leggermente inclinati verso il basso, in modo che le file di ruotine (15, 15') montate girevoli su tali bordi formino  
20 nell'insieme un piano di scorrimento convesso verso il basso, affinché i lembi del film piegato non abbiano a toccare la faccia inferiore di tali ruotine.

8) Apparato secondo la rivendicazione 5), **caratterizzato dal fatto che la guida** mediana (8) è dotata nella parte terminale e posteriore dei propri bordi laterali, di placchette (10, 10') a bordi arrotondati e di adatto materiale a basso coefficiente di attrito,  
25 che col fianco esterno sono in condizione di sostanziale tangenza con la parte periferica

ed attiva delle ultime ruotine di piegatura (9, 9') portate dagli stessi bordi laterali di tale guida, in modo che tali placchette concorrano a piegare ed a guidare correttamente il film nella fase di piegatura.

5 9) Apparato secondo la rivendicazione 5), caratterizzato dal fatto che la guida mediana (8) con le file di ruotine laterali (9, 9') è fissata con la propria mezzzeria su risalti (6) portati dal longherone (103) di un sottostante supporto (3) nervato e con pianta a croce, essendo il detto longherone (103) fissato con una estremità ed a sbalzo alla traversa (1) che sostiene il distributore del film ed essendo inclinato verso il basso con l'altra estremità che sporge per un giusto tratto dall'estremità anteriore della detta  
10 guida mediana (8) sotto alla quale è fissato in mezzzeria un supporto (11) che sostiene girevole davanti a tale guida e trasversalmente a questa, un doppio rullino (12) avente la stessa larghezza della pista di scorrimento formata dalle ruotine (9, 9') di detta guida e sul quale il film scorre prima di giungere su tali ruotine.

15 10) Apparato secondo la rivendicazione 9), caratterizzato dal fatto che l'estremità anteriore del longherone (103) del supporto che sostiene la guida mediana (8) dei mezzi di piegatura del film, termina con una conformazione (303) a forcilla per sostenere liberamente girevoli, un rullo centrale (5) e consecutivamente a questo una coppia di rulli laterali ed uguali (105, 105') angolarmente distanziati dal rullo centrale di circa 8-10°, in modo da realizzare un rinvio convesso sul quale viene rinviato il film (F)  
20 prima di giungere sui mezzi di piegatura, per mantenere lo stesso film opportunamente disteso in senso trasversale.

11) Apparato secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che le guide laterali (13, 13') con le relative file di ruotine (15, 15') per la piegatura del film, sono rinforzate da apposite nervature (14, 14') e portano delle appendici intermedie  
25 (113, 113') di allargamento verso l'esterno, dotate di asole (18, 18') trasversali al per-





corso del film ed attraversate da viti (17, 17') per il fissaggio delle dette guide sulle estremità piatte dei bracci (403, 403') del detto supporto a croce (3), il tutto in modo che sia possibile regolare la distanza che intercorre tra le guide laterali (13, 13') con una variazione pari alla lunghezza delle dette asole.

5 12) Apparato secondo la rivendicazione 11), **caratterizzato dal fatto che** le estremità piatte dei bracci (403, 403') del supporto a croce (3) che sostiene le guide (8, 13, 13') di piegatura del film, sono dotate di coppie di fori filettati (16, 16') aventi una diversa distanza dal longherone (103) del detto supporto a croce (3) ed in tali fori potendo essere avvitate le viti (17, 17') di fissaggio delle guide laterali (13, 13'), in modo  
10 che tali guide possano essere regolate nella distanza reciproca, oltre che col passo dato dalla lunghezza delle dette asole (18, 18'), anche col passo dato dalla distanza che intercorre tra le dette coppie di fori filettati (16, 16').

13) Apparato secondo le rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** l'estremità (203) del longherone (103) del supporto a croce (3), che è fissa alla traversa  
15 (1) di supporto del distributore del film, è ringrossata e sostiene girevolmente la parte intermedia di un albero (104) orizzontale e trasversale al percorso del film, sul quale sono fissati dei rullini gommati (4, 4') di uguali caratteristiche, sui quali scorrono i lembi laterali del film in uscita dai mezzi di piegatura, essendo lo stesso film spinto contro tali rullini da un soprastante rullo parallelo (19) che per l'impiego di ruotine a  
20 scatto libero e liberamente girevole solo nel senso d'avanzamento del film e non nel senso opposto.

14) Apparato secondo le rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** la traversa (1) che sostiene a sbalzo il supporto a croce (3) coi mezzi di piegatura del film, ha i bordi arrotondati ed è ad un livello tale per cui su di essa possa scorrere il film  
25 piegato, essendo tale traversa dotata sul fronte posteriore di uscita del film e sulla parete



superiore, di un recesso (26) nel quale viene fissata una ganascia (28) con la parte superiore (128) a forma di pettine, coi denti aperti ed orientati concordemente al senso d'avanzamento del film piegato ed a monte di tale ganascia e parallelamente a questa, la detta traversa essendo dotata di un recesso lungo quanto la detta ganascia, che alloggia non in condizione di sporgenza un inserto di gomma e con rigature longitudinali (29), ed essendo previsto che la stessa traversa (1) sia dotata in corrispondenza delle estremità della detta ganascia, di recessi che alloggiano delle elettrocalamite (31, 31') utili per la chiusura del distributore del film formato inferiormente dalle parti dianzi dette.

15) Apparato secondo la rivendicazione 14), caratterizzato dal fatto che superiormente al pettine inferiore (128) del distributore del film, è previsto un pettine complementare (132) ricavato nella parte inferiore di una traversina (32) con profilo laterale ad L ed opportunamente nervata almeno alle estremità che sono fulcrate su un asse (33, 33') parallelo all'asse longitudinale di tale pettine e che idealmente passa per la punta dei denti dello stesso pettine, essendo la traversina di cui trattasi dotata alle estremità di appendici (232, 232') che la prolungano trasversalmente nel senso d'avanzamento del film ed oltre la punta dei denti del suo pettine, sulle quali agiscono dei mezzi elastici (35, 35') che spingono tali appendici in battuta contro arresti inferiori e registrabili (36, 36'), il tutto in modo da mantenere il pettine superiore del distributore opportunamente sollevato da quello inferiore e per mantenere una striscia di gomma (37) fissata a monte sulla faccia inferiore dello stesso pettine superiore (132) e di preferenza dotata di apposite rigature longitudinali, opportunamente sollevata e distante dall'inserto contrapposto in gomma (29) della ganascia inferiore dello stesso distributore, ed essendo previsto che all'esterno del pettine superiore (132), la ganascia (32) che definisce questo componente, sia dotata inferiormente di dischetti (38, 38') di materiale ferromagnetico, contrapposti alle elettrocalamite inferiori (31, 31') che quando vengono eccitate attirano i detti

dischetti ed il pettine superiore, per bloccare il film tra le strisce di gomma (37, 29) dei due pettini del distributore.

16) Apparato secondo la rivendicazione 15), caratterizzato dal fatto che i mezzi di eccitazione delle elettrocalamite (31, 31') del distributore del film possono essere tali da fornire una eccitazione variabile secondo un programma prestabilito che prevede un allentamento della pinzatura del film in alcune fasi di lavoro della macchina confezionatrice dotata dell'apparato di cui trattasi.

17) Apparato di piegatura e distribuzione film per le macchine adibite al confezionamento di prodotti con film estensibile, realizzato più in particolare, in tutto o sostanzialmente, come descritto, come illustrato e per gli scopi sopra esposti.

Bologna, li

27 MAR. 2002

p. A.W.A.X. PROGETTAZIONE E RICERCA S.r.l.

Dino PORCIA Cons. Prop. Ind. le n. 91



GAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
FUNZIONARIO



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO

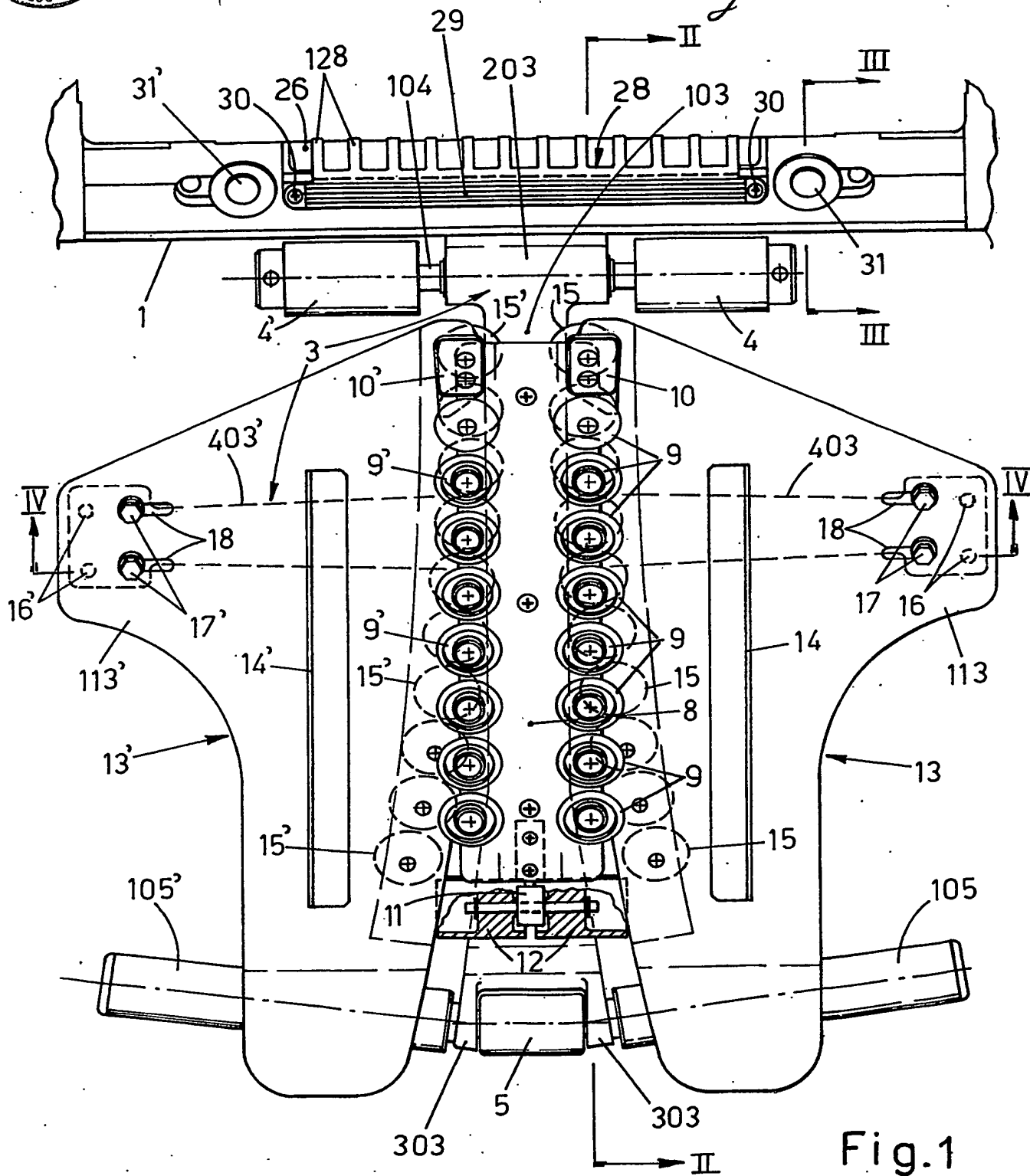


Fig.1



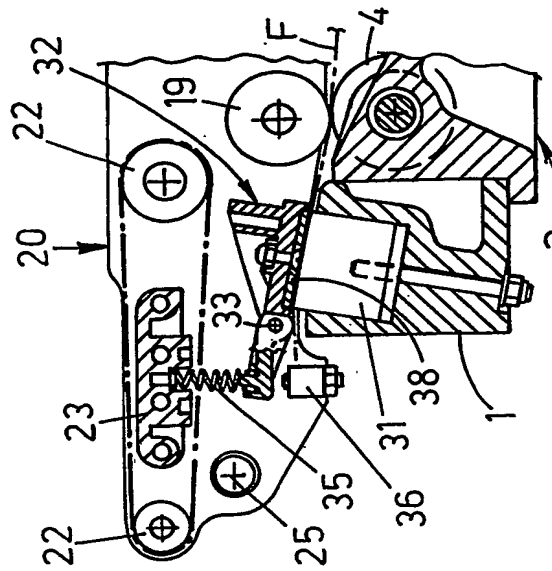
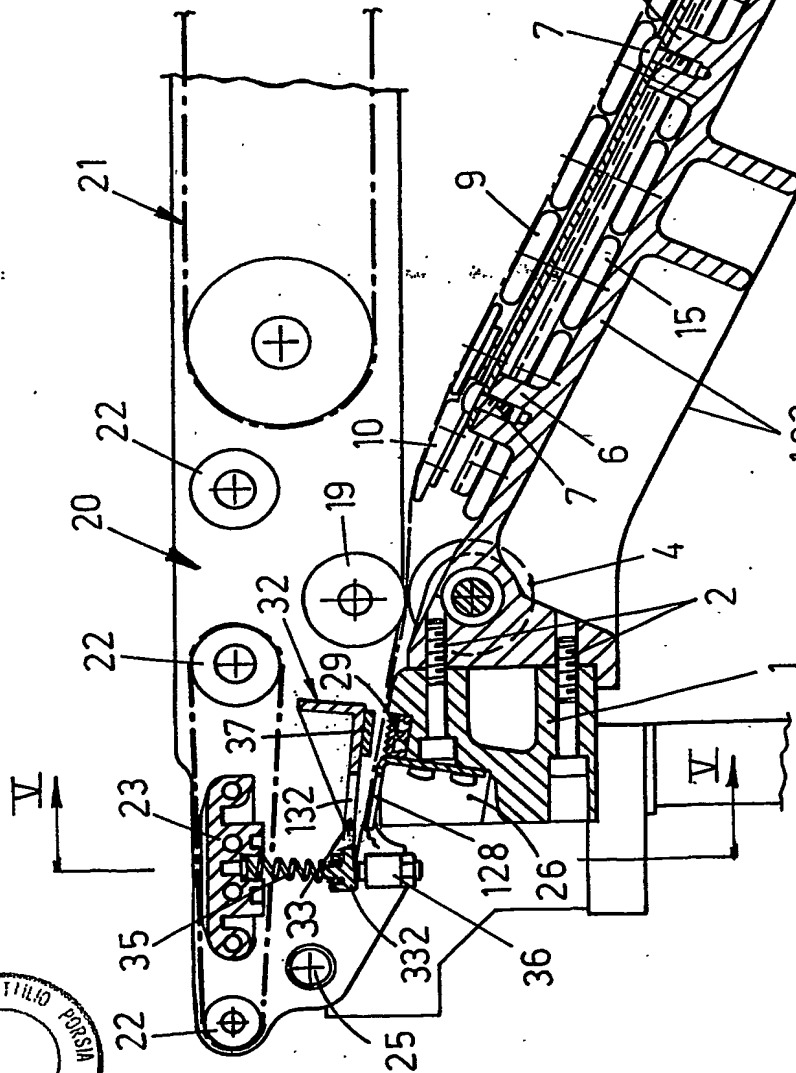
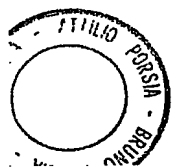


Fig. 3

2/3

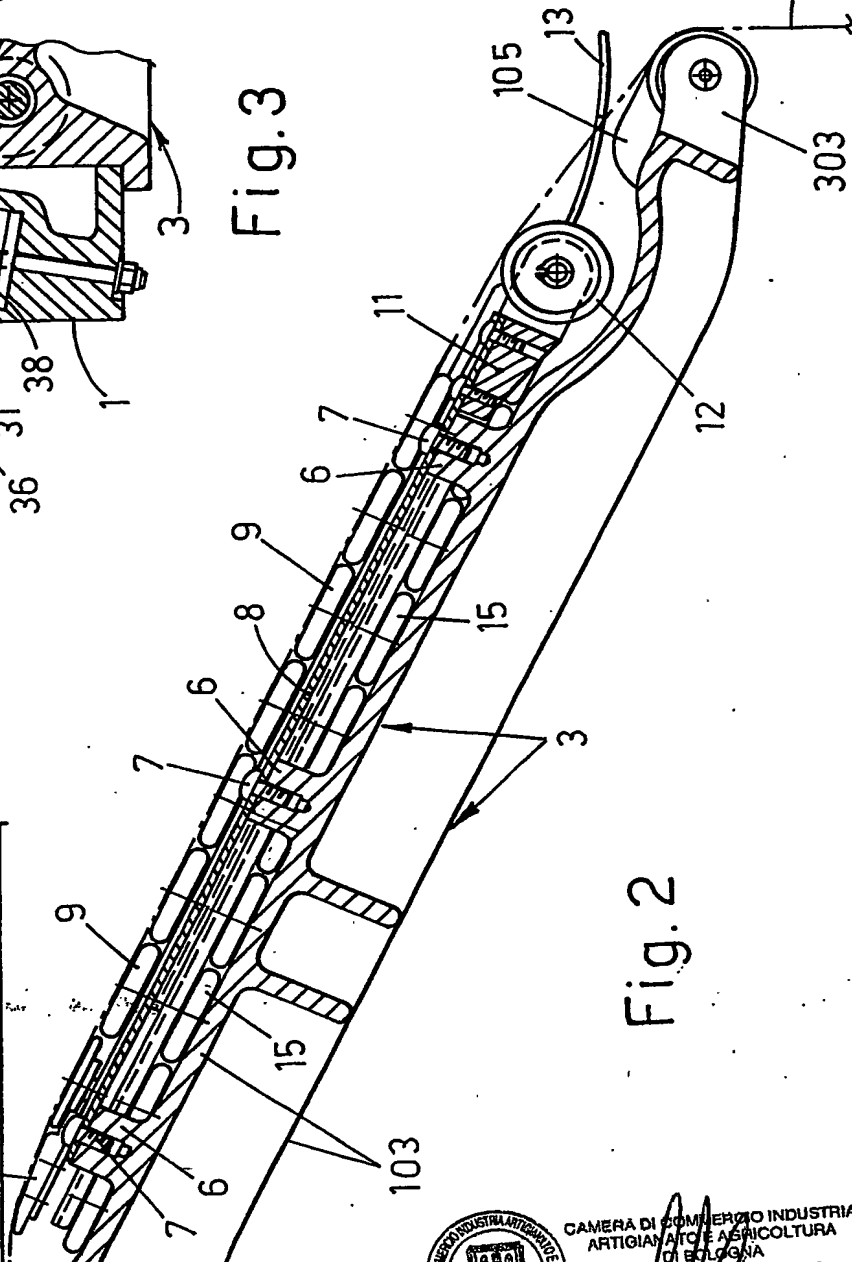


Fig. 2



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO

BO2002A 0 00 1 55

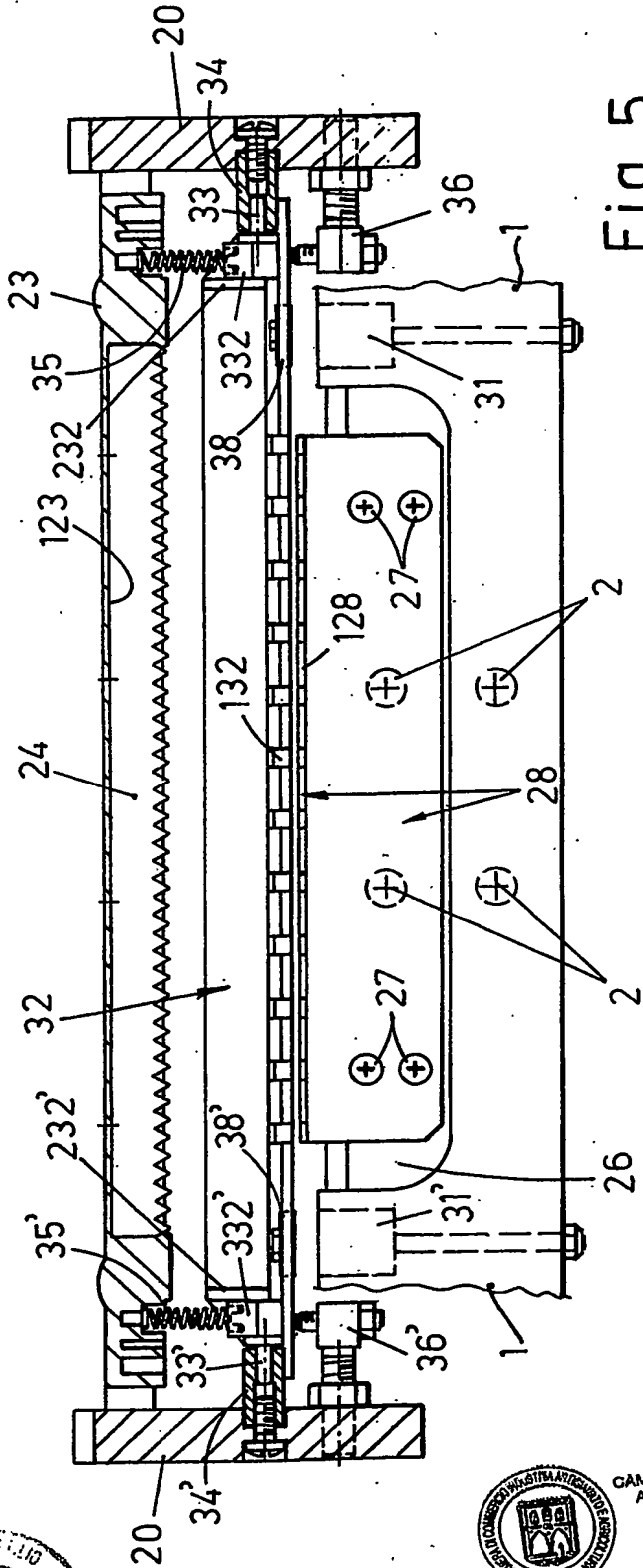


Fig. 5

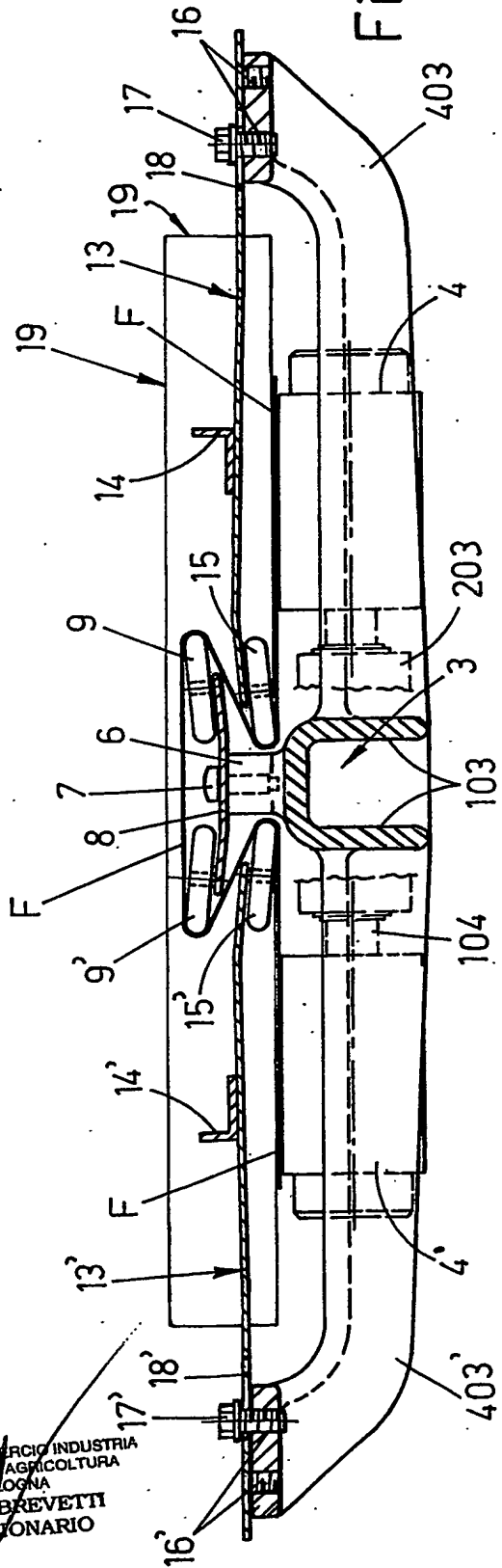
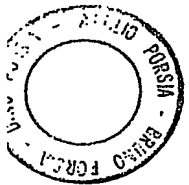


Fig. 4



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**